



TITLE:

自由:8 ヒト・霊長類間の比較染色体マッピング:特にヒト21番22番およびX染色体由来のDNAクローンを用いて(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

斎藤, 深美子

CITATION:

斎藤, 深美子. 自由:8 ヒト・霊長類間の比較染色体マッピング:特にヒト21番22番およびX染色体由来のDNAクローンを用いて(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1994, 24: 77-77

ISSUE DATE:

1994-11-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/164556>

RIGHT:

ベニガオザルからそれぞれほぼ同じバンド・パターンが検出された。ニホンザルおよびバーバリーエイはこれらのサル類のうちでも最も酸性側に2本あるいは4本のバンドがそれぞれ観察された。

この時点において、ニホンザルのZAGバンド(仮にAタイプ)とヤクザルのZAGバンド(同B)は完全に異なっていた。そこでヤクザル17個体と、ニホンザル11集団93個体について調べたところ、ヤクザルはAタイプ4例、ABタイプ4例、Bタイプ9例であった。一方、ニホンザルでは九州以北の9集団73個体からは変異型1例(高宕山・茨城)とABタイプ1例(臥牛山・岡山)を除き全てAタイプが検出されたが、九州地方の20個体(高崎山・大分および幸島・宮崎)からはABタイプ6例、Bタイプ4例が観察された。この地理的差異は、ニホンザルとその亜種とされるヤクザルの遺伝的交流の歴史的背景を想像するうえで非常に興味深い結果と思われる。

自由：8

ヒト・霊長類間の比較染色体マッピングー特にヒト21番22番およびX染色体由来のDNAクローンをを用いてー

斎藤深美子(東医歯大・難研)

ヒトの21番染色体は、類人猿の22番染色体、またマカクでは2番染色体短腕遠位部と相同であることが知られている。これらの知見は、染色体分染像の比較や、遺伝子マッピング、およびヒト21番特異的DNAライブラリーを用いた染色体ペインティングなどに基づいている。本研究では、チンパンジーとニホンザルの染色体を対象に、DNAの配列順位や、進化の過程で生じ得る限局的な構造変化等のより詳細な染色体構成を知るために、R分染法によるFISH (fluorescence in situ hybridization)を行った。DNAプローブとして、ヒト21番染色体長腕の全域をカバーするNotI リンキングクローンをランドマークとして分離されたP1ファージクローンをを用いた。その結果、P1クローン16個をチンパンジーの#22へ、また18クローンをニホンザル#2Pの相同部分へマッピングできた。どちらの種においても、逆位等の染色体再配列を示す知見は得られなかった。興味深いことに、ニホンザルでマップされたP1クローンの配列順位が、既に報告され

ている分染像から推定される方向とは逆向きであることが判った。

ヒト22番およびX染色体由来のDNAクローンについては、現在検討中である。

尚、本研究の成果は、国際ヒトゲノム会議(1993年11月)で発表された。

自由：9

運動発現における大脳皮質前頭葉の役割の研究

船橋新太郎・井上雅仁・後藤誠
(京都大・人間環境学研究科)

サルの前頭連合野には、運動の目標位置の作業記憶に関与していると思われる持続的なニューロン活動が存在している。このようなニューロン活動が、予め呈示される2ヶ所の目標位置とその呈示順序の記憶を要する課題でどのような活動を示すかを調べることにより、複数の項目の作業記憶とそれに基づく行動発現における前頭連合野ニューロンの役割を明らかにしようとした。

前年度に引続き、2ヶ所の刺激位置とその呈示順序の記憶を要する遅延連続リーチング課題、および、1ヶ所の位置の記憶のみを要する遅延リーチング課題を2頭のサルに行わせた。今年度使用した課題は、3ヶ所の刺激位置のうち任意の2ヶ所または1ヶ所を選択して行わせた。

記憶関連活動を示した72個のニューロン活動を分析した。その結果、ニューロン活動は次の4種に分類された。第1(n=33)は、刺激位置がある組み合わせで呈示された時にのみ記憶関連活動を生じるもので、「組み合わせ依存的」と命名した。第2(n=19)は、刺激がある位置に呈示された時にのみ記憶関連活動を生じるもので、「位置依存的」と命名した。「組み合わせ依存的」、「位置依存的」と命名した活動の大部分(79%、68%)は位置の呈示順序にも依存して活動を変化させた。第3(n=6)は、呈示される2つの刺激の相対的な位置の違い(最初の刺激が次の刺激の右になるか左になるか)に依存するもので、「相対位置依存性」と命名した。第4は、どの条件でも遅延期間中活動するもの(n=11)と、いずれにも分類できない活動(n=3)が含まれる。

このように、前頭連合野のニューロンでは、様々な情報を組み合わせた形で保持しているものが多